

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02119227.8

[43] 公开日 2002 年 11 月 6 日

[11] 公开号 CN 1378374A

[22] 申请日 2002.3.23 [21] 申请号 02119227.8

[30] 优先权

[32] 2001.3.27 [33] FR [31] 01/04107

[71] 申请人 皇家飞利浦电子有限公司

[52] 地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 P·让比 J·-P·卢波维基

B·里谢

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 梁 永

31 公开日 2002.11.06

31 公开日 2002.11.06

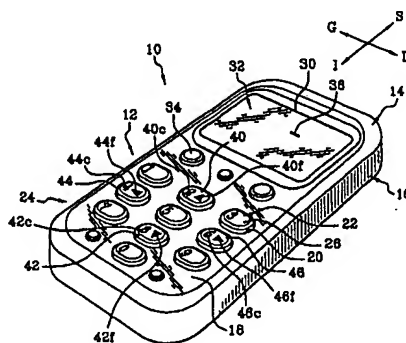
31 公开日 2002.11.06

权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 2 页

[54] 发明名称 包括完美的控制小键盘的电话

[57] 摘要

本发明提出一种电话(10),尤其是 GSM 类型,具有一控制设备,该控制设备包括一具有键(22)的键盘(24)和一种用于控制光标(36)的运动或使显示屏幕(32)上的菜单滚动的设备,所述键(22)能够独立地在停止位置和激励位置之间完全地垂直运动,对键的单独激励使键能够键入字母数字字符的组合,特别电话号码,其特征在于:至少所述一个拨打键(22)是多功能键(40,42,44,46),当在第一激励模式下按下该键时,执行拨号,当在第二激励模式下按下该键时,控制光标(36)的运动。



ISSN 1008-4274

1、一种电话(10)，尤其是 GSM 类型，具有一控制设备，该控制设备包括一具有键(22)的键盘(24)和一种用于控制光标(36)的运动或使  
5 显示屏幕(32)上的菜单滚动的设备，所述键(22)能够独立地在停止位置  
和激励位置之间完全地垂直运动，对每个键(22)的单独激励能够键入字母  
数字字符的组合，特别是电话号码，其特征在于：

至少一个所述拨打键(22)是多功能键(40, 42, 44, 46)，当在第一  
激励模式下按下该键时，执行拨号，当在第二激励模式下按下该键时，控制  
10 光标(36)的运动。

2、一种根据前一项权利要求所述的电话(10)，其特征在于：键盘至少具有一对相关的多功能键(40, 42)，其能够分别在两个相反方向上控制  
光标(36)沿一条轴线的运动，该轴线基本上平行于这对键中的两个键(40,  
42)的排列方向。

15 3、一种根据前一项权利要求所述的电话(10)，其特征在于：键盘具有两对相关的多功能键，它们被如此设置，第一对中的两个键(40, 42)的  
排列方向基本上垂直于第二对中的两个键(44, 46)的排列方向。

4、一种根据前一项权利要求所述的电话(10)，其特征在于：两对中的  
四个多功能键(40, 42, 44, 46)是标准 10 个阿拉伯数字键盘(24)上的  
20 的用于拨打偶数位的键。

5、一种根据权利要求 3 或 4 所述的电话(10)，其特征在于：两对中的  
四个多功能键(40, 42, 44, 46)被连接在一起，从而形成具有四个臂(50,  
52, 58, 60)的一个星(53)，每个臂构成一个键(40, 42, 44, 46)。

6、一种根据权利要求 3~5 中任一项权利要求所述的电话(10)，其特  
25 征在于：键盘(24)至少具有一个第五多功能键(62)，在第一激励模式下，  
按下该键用于拨号，在第二激励模式下，按下该键用于确认指令。

7、一种根据前一项权利要求所述的电话(10)，其特征在于：第五键  
(62)被大致设置在两对键(40, 42, 44, 46)排列方向的轴线的交汇处。

8、一种根据前一项权利要求并结合权利要求 4 所述的电话(10)，其  
30 特征在于：星(53)的中央具有一个中心孔(56)，用于使第五键(62)穿  
过，并允许独立地激励星(53)和第五键(62)。

9、一种根据上述任一项权利要求所述的电话(10)，其特征在于：电

话具有控制所述多功能键激励模式同时转换的措施。

10、一种根据前一项权利要求所述的电话(10)，其特征在于：所述控制从一种模式向另一种模式转换的措施包括利用控制设备识别预定的声音信息。

5       11、一种根据权利要求8所述的电话(10)，其特征在于：所述控制从一种模式向另一种模式转换的措施包括使键盘(24)上的键(22)处于激励位置的时间比预定时间更长。

12、一种根据权利要求8所述的电话(10)，其特征在于：所述控制从一种模式向另一种模式转换的措施包括按照预定顺序按下键盘(24)上的特  
10   定键(22)。

13、一种根据权利要求8所述的电话(10)，其特征在于：所述控制从一种模式向另一种模式转换的措施包括按下键盘(24)上的特定键(22)。

14、一种装置，其具有一控制设备，该控制设备包括一具有键(22)的键盘(24)和一种用于控制光标(36)的运动或使显示屏幕(32)上的菜单  
15   滚动的设备，所述键(22)能够独立地在停止位置和激励位置之间完全地垂直地运动，对键的单独激励能够键入字母数字字符的组合，特别是电话号码。

## 包括完美的控制小键盘的电话

## 5 发明领域

本发明涉及一种电话，特别涉及一种GSM类型的便携式电话机，其具有改进的控制键盘。

本发明具体涉及一种具有小键盘、显示设备和用于控制显示设备上的光标运动的设备的电话。

## 10 背景技术

普通的可移动式电话包括一外壳，其中设置了小键盘、光标运动控制设备和显示设备。

也被称作键盘按钮的键能够在上停止位置和按下激励位置之间垂直地全面运动。

## 15 每个键具有一个能够向其施加激励和控制力的顶部激励部分和一个与用于触发相关开关的元件协作的刚性的下部部分。

当键处于激励位置时，与之相应的开关使它能够修改控制电路的电状态，特别是修改控制显示设备的电路的状态，以便在显示设备上移动光标和/或下卷菜单。

## 20 通常小键盘通过外壳的前表面或主表面，因而用户能够接触它们的激励部分。

显示设备提供各式各样的字母数字信息，例如图形或字母，但是，也包括象形图、图案或图象。

## 25 移动电话显示设备经常使诸如图形或字母的象形图或字符分成几行和几列显示，可以用文字表示电话的功能。

移动电话必须有越来越多的功能。为了管理它们，公知的方式是采用下拉形式的菜单，随着功能的增多，其越来越复杂。快速和简便地选择所期望功能是移动电话是否符合人机工程学的重要指标。

## 30 必须能够在显示设备上快速和轻易地移动光标，从而能够将其定位在每个字符上或在功能措辞上或与功能措辞相反。

光标的移动也被称作光标在显示设备上的“航行”。

利用专用的包括一个或多个键的控制设备，通常可以获得这些移动，

所述键与相应的电子开关协作，其改变显示设备的控制电路，以便控制光标的运动。

众所周知，键可以与在显示设备的两个垂直方向上的每个运动方向有关。

- 5       运动键可以是键盘上的附加键或邻近标准数字键盘的键，这导致键盘尺寸增加和电话尺寸增大，这与这类装置小型化的思路矛盾，必须考虑使每个键小型化的需求。

- 此外，为了改善用户使用电话的感觉并增加提供给用户的信息种类，在不增加电话的尺寸大小的前提下，最好使用尽可能大的显示设备，因此  
10       需要减少键盘的尺寸。

因而包括相关的具有光标每个运动方向的附加专用键的方案不是优异的方案。

用于控制光标运动的专用键也可以包括航行“轮”，光标的运动与该轮的转动成比例。

- 15       当电子设备是诸如GSM类型的移动电话时，最好将所述轮设置在电话的侧壁上，从而便于它的应用。然而，航行轮要求一个专用的传感器，其向控制显示设备的电路提供表示轮的转动的信息。此外，必须在外壳上设置额外的开口，以便从外部接近该轮。

- 具有多开关的专用传感器和额外设置开口增加了生产有关电子设备的  
20       成本。此外，轮的使用通常允许光标仅沿一个轴线在两个方向运动。

控制设备的专用运动也可以包括定点设备，也被称作“跟踪球”或控制杆。

这种定点设备包括一杆（控制杆）或球（跟踪球）。分别根据施加在杆或球上的运动或转动和轴线和运动或转动方向，光标在屏幕上运动。

- 25       用类似的方式使用轮，定点设备要求昂贵的专用传感器。

#### 发明方案概述

- 为了解决这个问题，本发明提出一种电话，特别是GSM类型电话，该电话具有一控制设备，该控制设备包括一具有键的键盘和一种用于控制光标的运动或使显示屏幕上的菜单滚动的设备，所述键能够独立地在停止  
30       位置和激励位置之间整体地垂直运动，对键的单个激励使键能够处于字母数字字符的组合，能够拨打电话号码，其特征在于：

至少所述一个拨打键是多功能键，当在第一激励模式下按下该键时，

执行拨号，当在第二激励模式下按下该键时，控制光标的运动。

根据本发明其它特征：

键盘至少具有一对相关的多功能键，其能够分别在两个相反方向上控制光标沿一条轴线的运动，该轴线基本上平行于这对键中的两个键的排列方向。

键盘具有两对相关的多功能键，它们被如此设置，第一对中的两个键的排列方向基本上垂直于第二对中的两个键的排列方向。

两对中的四个多功能键是10个阿拉伯数字键盘上的用于拨打偶数位的键。

两对中的四个多功能键被连接在一起，从而形成具有四个臂的一个星，每个臂构成一个键。

键盘至少具有一个第五多功能键，在第一激励模式下，按下该键用于拨号，在第二激励模式下，按下该键用于确认指令。

第五键被大致设置在两对键排列方向的轴线的交汇处。

星的中央具有一个中心孔，用于使第五键穿过，并允许独立地激励星和第五键。

电话具有控制所述多功能键激励模式同时转换的措施。

所述控制从一种模式向另一种模式转换的措施包括利用控制设备识别预定的声音信息。

所述控制从一种模式向另一种模式转换的措施包括使键盘上的键处于激励位置的时间比预定时间更长。

所述控制从一种模式向另一种模式转换的措施包括按照预定顺序按下键盘上的特定键。

所述控制从一种模式向另一种模式转换的措施包括按下键盘上的特定键。

本发明也涉及任何具有键盘的装置。

下文将结合附图进一步介绍本发明，然而本发明并不受附图的限制。

附图简述

图1是一个符合本发明第一实施例的移动电话的透视图；

图2是一个符合本发明第二实施例的移动电话的透视图；

图3是一个符合本发明第三实施例的移动电话的透视图，其显示电话按照键盘上的多功能键的第一种激励模式操作；

图4是一个符合本发明第三实施例的移动电话的透视图，其显示电话按照键盘上的多功能键的第二种激励模式操作。

具体实施方案详述

5 为了便于理解说明书，根据图1和2内所示的坐标系统(S,I,D,G)，下文将使用上、下、右、左作为图中的朝向。

图1显示了移动电话10，该电话可以是GSM类型。

电话10具有外壳12，该外壳12由上壳体14和下壳体16组成。

10 上壳体14的上表面或前表面18具有孔20，所述孔允许用于电话10的具有10个键的标准键盘24上的键22穿过。键22能够在上停止位置和按下激励位置之间垂直地运动，在所述激励位置，每个键与用于触发相关电子开关（未示）的设备协作。

键盘24包括10个键22，这10个键分成三个水平行，每行具有3个键，第10个键位于最下一行下方区域的中心部位。

电话10具有其它围绕标准数字键盘24设置的键。

15 键22通常包括一上激励部分26，用户的手指可以施加一激励力或控制力。上部分26形成相应键的背面。

标准字母数字键盘24的三个水平行上的键22的背面上具有数字1~9。第10个下方中央键的背面上具有数字0。

20 键22也包括一个刚性的下部部分，其能够与相关的电子开关触发设备协作，例如弹性变形圆盖。

当键22处于激励位置，下部分使所述圆盖变形并改变相关电子控制电路的电状态，从而控制电子设备10的功能。

因而在上壳体14上，对位于键盘24上方的额外键34的激励能够占用电话线。

25 电子设备10的外壳12上的上壳体14具有一窗口30，显示设备或诸如液晶显示屏幕的屏幕32穿过该窗口，所述窗口基本上是矩形的。

按下键盘24上的键22能够拨打字母数字符号的组合，特别是拨打电话号码并显示在显示屏幕32上。

30 按下键盘24上的另一个键能够使光标34在显示屏幕32上运动或确认所做的选择或确认以前执行的操作。

根据本发明，为了减少电话10上的键22的数量，同时简单和快速地使用电话10，标准键盘24上的某些键是多功能的键。也就是说，根据第一模

式按下这些键，能够按照常规方式使用它们，用于拨打字母数字符号的组合，根据第二模式按下这些键，能够控制光标36在屏幕32上的运动。

根据附图，电话10具有4个多功能键，它们分别是40、42、44和46，因而允许光标在显示屏幕32上在向上、向下、向左、向右方向分别航行。

5 这些键分别对应于数字键2、8、4和6。

本发明也提议，电话10应该具有控制所有多功能键40~46的激励模式同时改变的转换装置。

可以想象几种方案，利用非限制性示例，转换装置可以包括按下电话10上的专用键。然而这个专用键要求额外增加键盘尺寸。

10 另一种方案是，保持按键盘24上的键22更长的时间，即比通常的数字字母拨号的预定时间长。

这是由于，通常当用户希望拨打一个电话号码时，摘机或接通转播，选择功能等，按下该键的平均持续时间小于第一持续时间。通过统计研究或学习，第一持续时间可以被获得。

15 从而使键22处于被激励位置的时间比第一持续时间长，意味着，用户不希望执行与该键相关的拨号功能。从而限制出错的可能性，也就是说改变模式，而用户简单地希望执行与被激励的键有关的主要拨打功能，最好使对应于第二周期的预定周期比第一周期更长，例如第二周期对应于两倍第一周期。

20 从一种模式向另一种模式转换的装置可以包括按照预定顺序激励键盘24上的特定键22。

例如为了从第一种模式向第二种模式转换，用户必须顺序地按下键盘24上最低一行的3个键22。

25 为了从第二种模式向第一种模式转换，用户可以重复同样的操作。另一种方案是，用户可以顺序地按下另一行上的3个键。

对于这种方案，必须确保按照预定顺序激励键盘24上的特定的键22不控制涉及每个被激励的键22的动作。

从一种模式向另一种模式转换的装置也可以包括通过控制设备识别预定的语音信息。

30 一些电话配备有语音识别设备。因而用户发出诸如“改变模式”的信息可以导致模式的改变。用户有可能使他的电话个人化，选择特定的信息，以允许从一种模式向另一种模式转换。



为了便于视觉识别和使用多功能键40~46,它们激励部分26的上壁具有一个透明区域,在按照第一拨打模式操作期间,其表示它们相关的数字40c~46c,当它们中的每一个键按照第二航行模式被激励时,用箭头指向形式的象形图40f~46f表示光标36的运动轴线。

- 5       用一种公知的方式,利用一种未示设备从壳体内部照亮键盘24的键22。从而用户立刻知道他处于那种激励模式。根据是否选择第一或第二激励模式,能使所述照明设备仅仅照亮数字,特别是40c~46c,或箭头40f~46f。

- 10       从而当选择第一激励模式时,用户看见0~9的拨打数字和/或与这些数字有关的标准三组字母,同时由于没有光线穿过上部激励区域,多功能键40~46的四个箭头40f~46f是不可见的。

利用相同的方式,当选择第二模式时,用户仅仅看见多功能键40~46的四个箭头40f~46f。

- 15       根据本发明第二个实施例,如图2所示,键盘24具有一对相关的多功能键40、42。

该对相关的多功能键40、42能够在两个相反方向上控制光标36的运动,即分别在显示屏幕32上向上和向下。

该对相关的多功能键40、42包括一垂直I-S朝向的细长元件48,它被如此设置,以便在它的中央部分围绕水平轴A1整体被激励。

- 20       根据图2,细长元件48包括两个臂50和52,每端分别构成键40和42。用于连接两个臂的中央部分54具有用于键22通过的中心孔56,该键22用于拨打数字5。

- 25       使细长元件48围绕轴线A1倾斜允许多功能键40和42可动性,从而在激励位置,它们与触发相关电子开关的设备协作,以便在被选择的键40~46的第一或第二激励模式下,拨打数字,或使光标36运动。

当根据第二激励模式使用多功能键时,细长元件48的用途是直觉的。这是由于通过用户的手指在键40上向上运动或在键42上向下运动,使光标46在屏幕32上沿相同方向运动。

- 30       根据本发明第三实施例,电话10上的键盘24具有两对相关的多功能键,它们被如此设置,从而第一对键40和42的从顶部到底部的排列方向垂直于第二对两个键44和46的从左到右的排列方向。

电话10具有一个用于拨打10个阿拉伯数字的标准键盘24,从而两对多

功能键40~46是用于拨打偶数“2”、“8”和“4”、“6”的键。

根据图3,分成两对的4个多功能键40~46被连接在一起,从而形成一个单独的星形的具有四个臂50、52、58和60的键53,,每一个臂分别构成多功能键40~46。

- 5 电话10上的键盘24最好具有第五多功能键62,在第一种激励模式下按下该键,执行拨打数字字母字符,在第二种激励模式下,按下该键,控制一指令的确认。

当选择第一激励模式时,所述第五多功能键62对应于拨打数字“5”的键22。将该键设置在从上部到底部和从右到左的两对键的交汇处,并从  
10 孔56中突出。

这里,星的中心具有一个中心孔56,用于第五个键62穿过,允许独立地激励星形键53和第五键62。

为了提示用户第五多功能键62确认一个指令,当在第二种激励模式下发挥功能时,该键背面出现“OK”。

- 15 第五多功能键62也可以与一个星形键53形成为单独一个整体。在此情况下,按下中心部分53就触发与第五多功能键相关的电子开关,以便控制指令的确认。

图3~4显示了处于多功能键40~46和62的两种激励模式下的电话10。电话10配备有用于照明键的设备,即根据激励模式,照亮“0”~“9”  
20 或箭头40f~46f(用于键62的表示为62f的“OK”)。

因而图3所示的电话10执行多功能键的第一激励模式的功能。因而键盘24上的数字“0”~“9”是可见的。用户不能看见用细实线表示的箭头40f~46f和表示OK的62f。

- 25 另一方面,图4所示的电话10执行字母数字键盘24的多功能键的第二激励模式的功能。偶数40c~46c和数字“5”、62c已经消失。仅仅箭头40f~46f表示光标36的运动方向,OK62f是可见的。

根据是否分别选择了第一或第二激励模式,利用偏振光照明设备,照亮数字40c~46c和62c或多功能键40~46上OK62f和箭头40f~46f。

- 30 这个示例的介绍只适用于星形键53的多功能键40~46。最好用相同的方式照亮第五多功能键62。

用于照亮每个键40~46的设备具有两个滤光器和两个偏振光源,每个光源在垂直方向上发光。两个滤光器在一个基本上平行于键背面的平面上

被彼此并排地设置,第一滤光器允许第一光源所发出的光线通过,并过滤掉第二光源所发出的光。相反,第二过滤器允许第二光源所发出的光线通过,并过滤掉第一光源所发出的光。

5 键40~46中每一个键具有第一和第二薄膜,每个具有第一和第二透明区域,分别表示数字40c~46c或箭头40f~46f。

两个薄膜被分别设置的与第一和第二滤光器相对。

因而当选择第一拨打模式时,第一光源发出偏振光,该光穿过第一滤光器和第一薄膜的第一透明区域。第一薄膜上所显示的数字图象被投影在键的背面,确保用户能够看清楚数字。

10 根据这种第一模式,利用第二滤光器阻止光通过表示第二薄膜的箭头的第二透明区域,第一光源所发出的偏振光被过滤,也就是说被阻塞,从而没有光穿过箭头,用户不能看见箭头。

当选择第二模式时,采用与第一模式相同的方式,第二光源发出偏振光,确保用户看见第二薄膜上的箭头。专利WO-A-98.01876详细地介绍了这种类型的键。

这种方案是优异的,由于数字40c~46c和多功能键40~46的箭头40f~46f的投影可以在相应键背面的一单独区域被实现。用于显示数字和箭头所必需的尺寸可以被减小。能够在保持相同尺寸的多功能键40~46的同时,增加数字或箭头的尺寸,从而增加它们的可视性。

20 这种照明设备也能减少键40~46的尺寸。因而能够减少键盘24的尺寸和/或增加键的数量,以便于使用电话10的功能。

能够使用具有圆形横截面的键。数字和箭头的最大尺寸略微小于相应键的直径。

25 上述的偏振光照明设备可以被扩展到电话上的其它多功能键,以便进一步减少电话10的尺寸。

30 星形键53符合人机工程学。此外符合本发明的电话10的使用,特别是符合第三优选实施例的电话的使用是直觉的。这是由于,当用户单手持电话10时,他可以拨打数字和/或字母的组合或在屏幕32上航行,通过同一只手的拇指在星形键53上和第五多功能键62上的简单滑动确认指令。

例如当在第二激励模式下按下电话的多功能键时,当显示屏幕32上出现指令目录I11、I12、I13、I21...时,用户可以从这些指令目录中选择

一条指令，光标 36 所占据的位置数量与指令的数量一样。

如图 4 所示，指令 I11、I12、I13、I21 被分两列设置，每列三个指令，光标 36 由灰色区域组成，此时位于第一列第二行的指令 I12 上。

如果用户希望选择该指令，他只要激励第五多功能键 62 就行。

- 5 如果他希望选择另一个指令 I12，他必须利用星形键 53 上的多功能键 40~46 而移动光标 36，并通过激励第五多功能键 62 而确认他的选择。

上述介绍并不是限制性的。这是由于能够将一个实施例的特征转换到另一个实施例中。例如在第一和第二个实施例中可以用相同的方式使用偏振光。

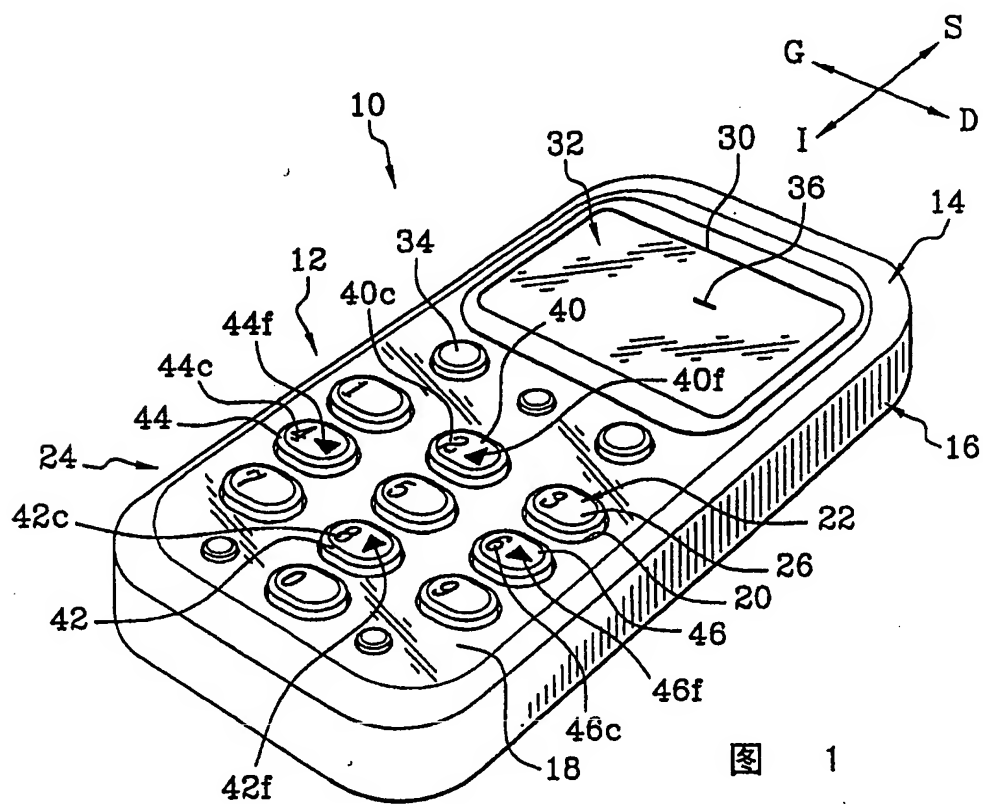


图 1

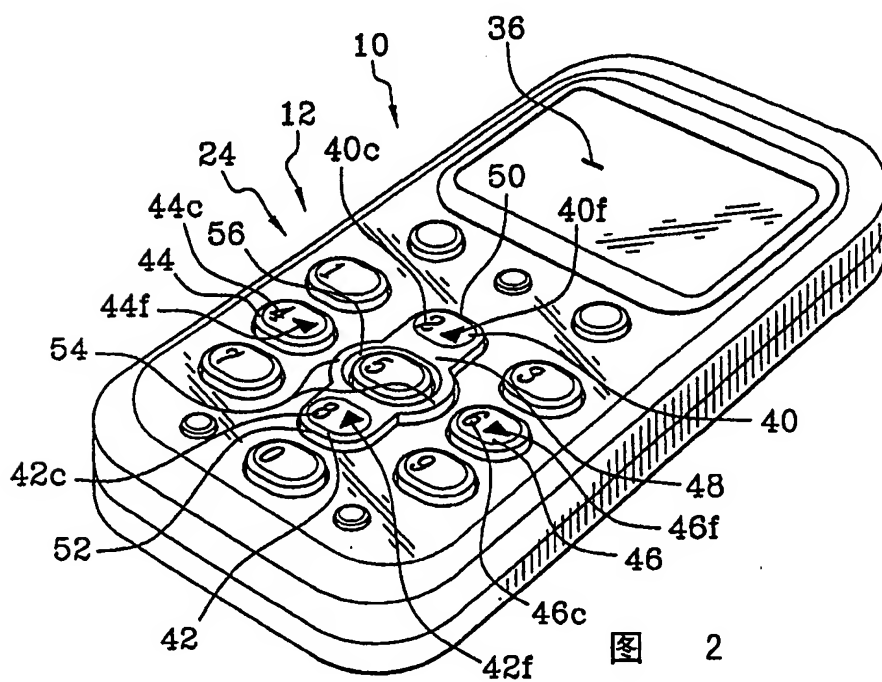


图 2

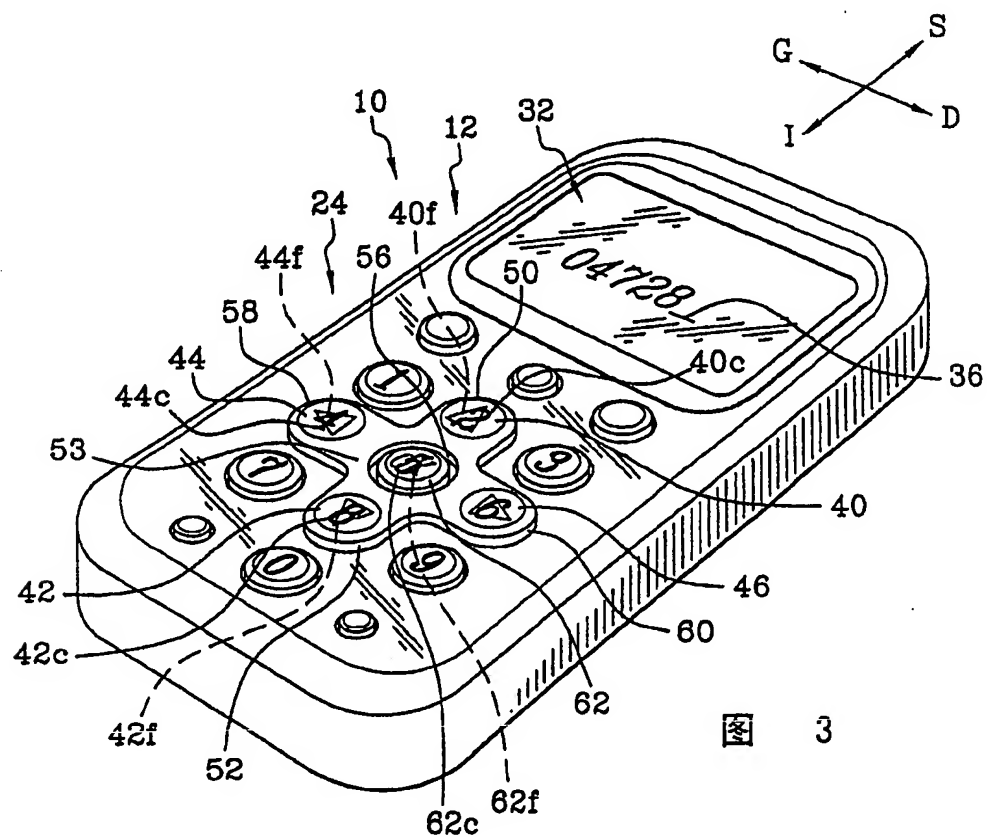


图 3

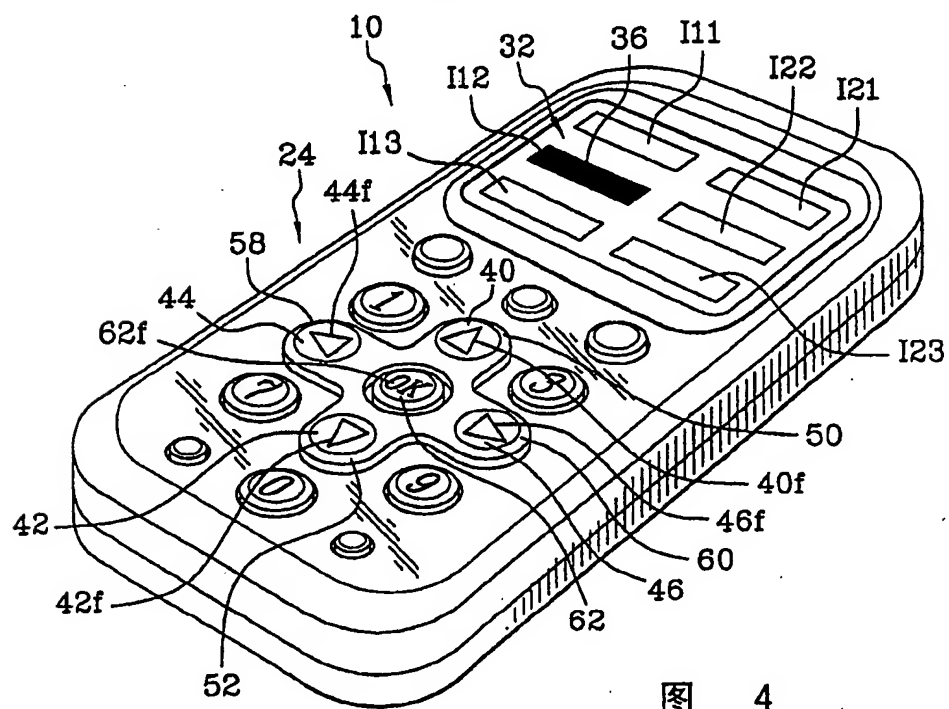


图 4